- CHU Tizi-Ouzou
- Service de cardiologie
- Pr, kICHOU

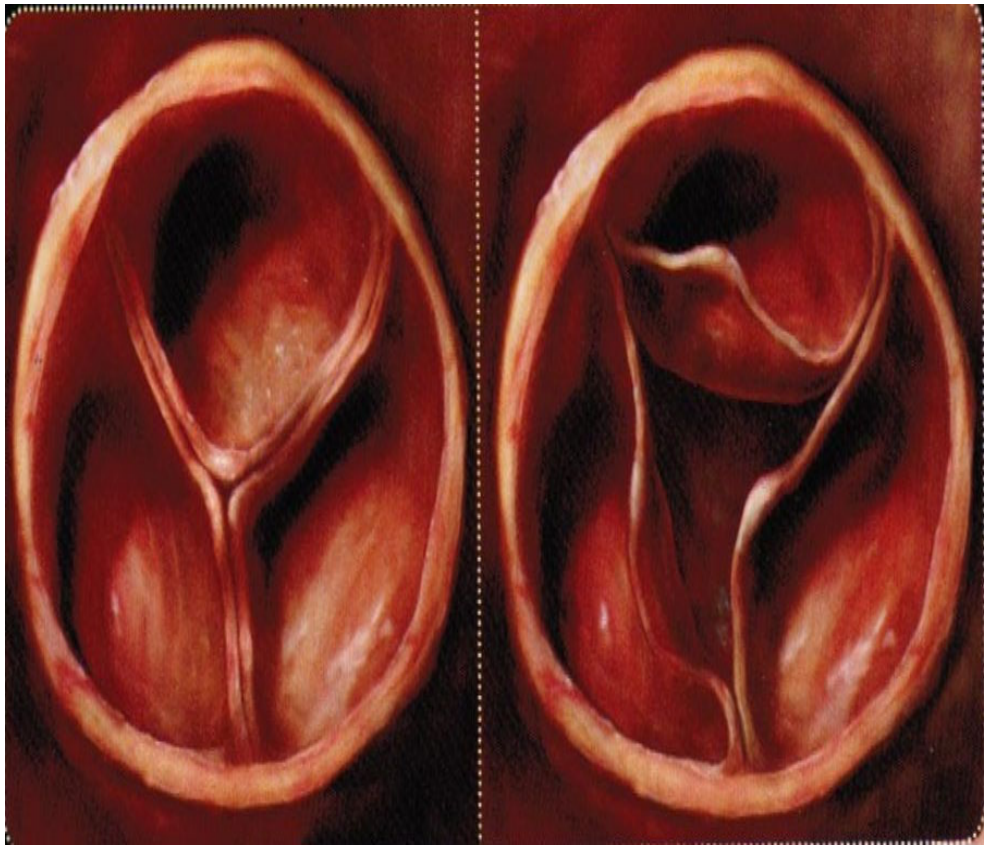
Rétrécissement aortique

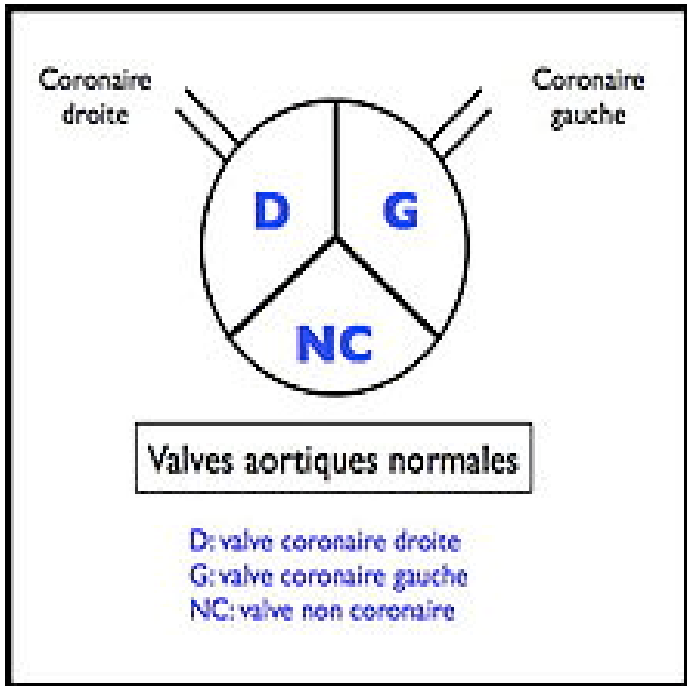
- Dr. IHADADENE

1

- Rappels anatomiques

Anatomie de la valve aortique





Surface aortique normale 2-4 cm2

2

- Définiton

- On parle de rétrécissent aortique serré si surface aortique est <1cm2 ou 0,6cm/m2

3

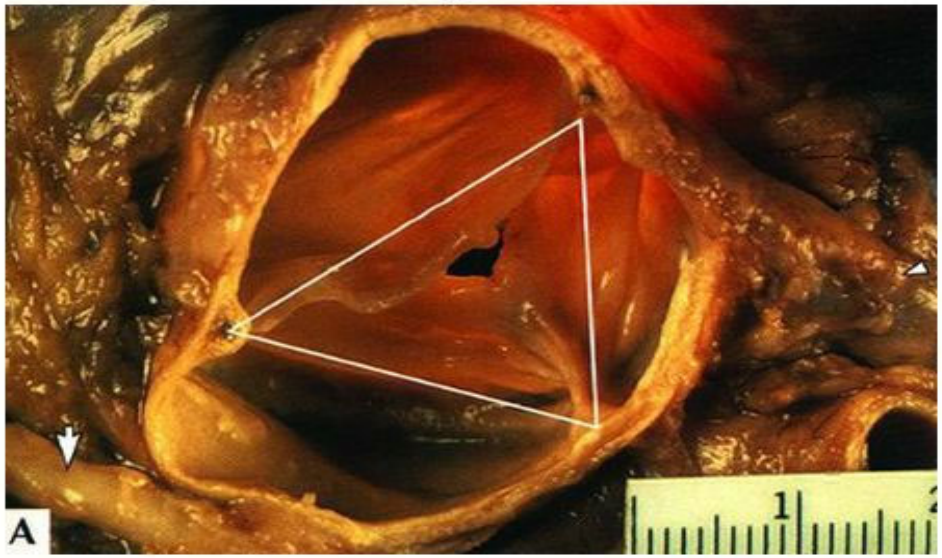
- Etiologies

- RAO dégénératif: maladie de monckeberg
- Pathologie la plus fréquente dans les payes développés, atteint le sujet âgé, est due à la calcification des valves et de l'anneau aortique, (associée souvent a une dilatation de l'aorte ascendante).

- RAA :
- Atteint les sujets jeunes dans les payes en voies de développement ,
- à l'origine de la fusion des commissures et rétraction des valves
- Souvent associée à d'autres valvulopathies,

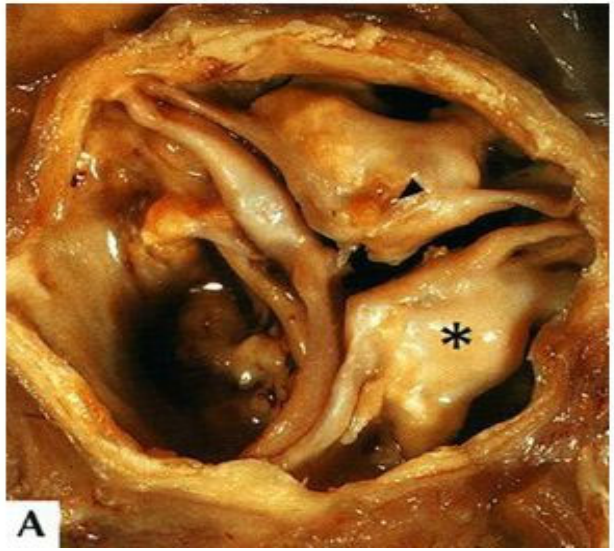
- Congénital:
- Valvulaires: bicuspidie aortique
- Sus valvulaire ou sous valvulaire (par présence d'une membrane)

Valve aortique normale

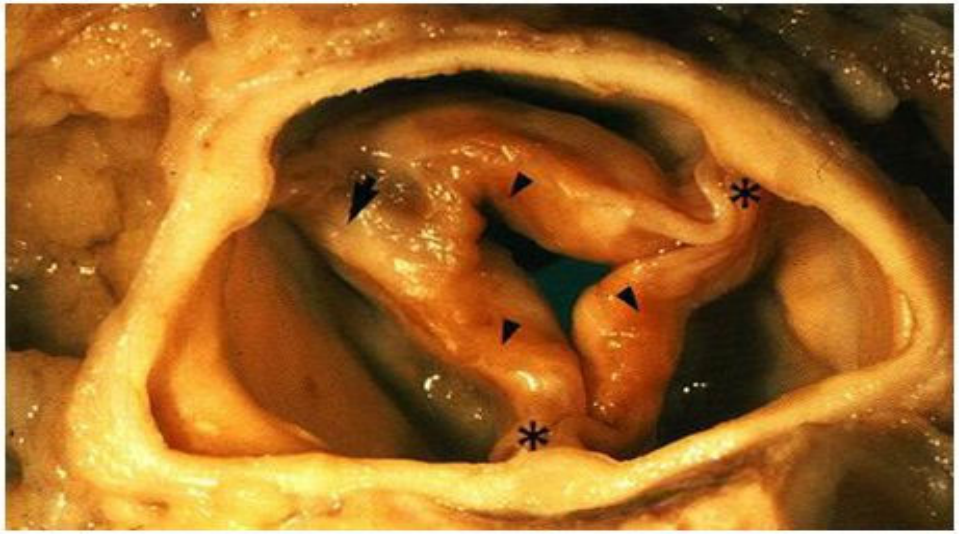


Valve aortique bicuspide non calcifiée

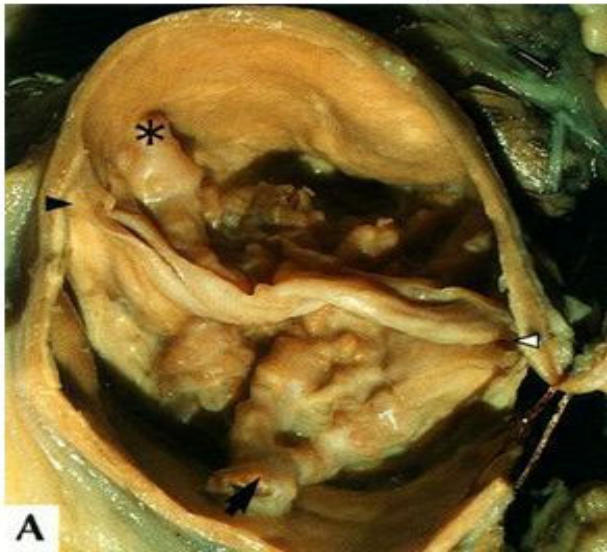
RA dégénératif



RA rhumatismal

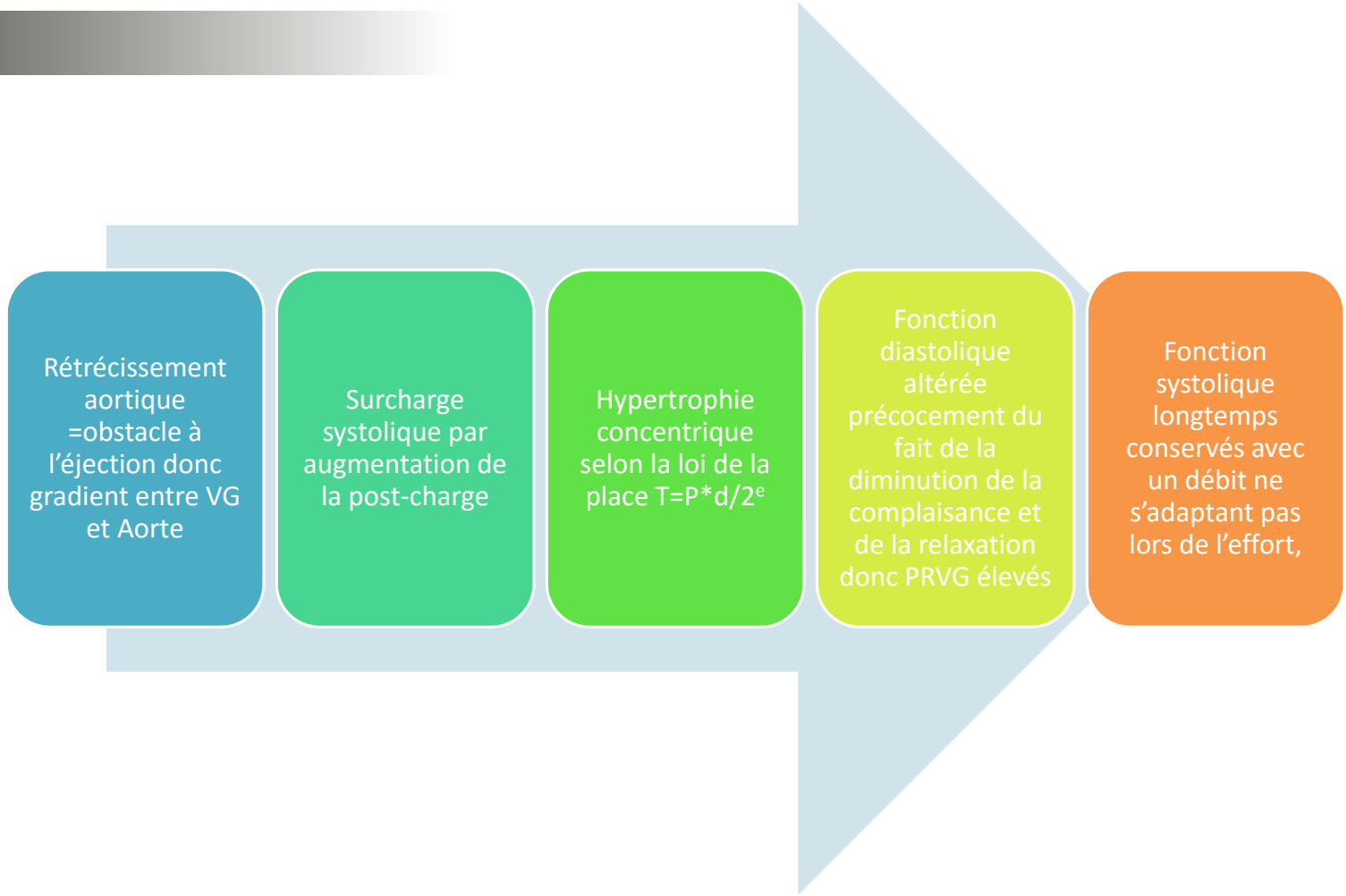


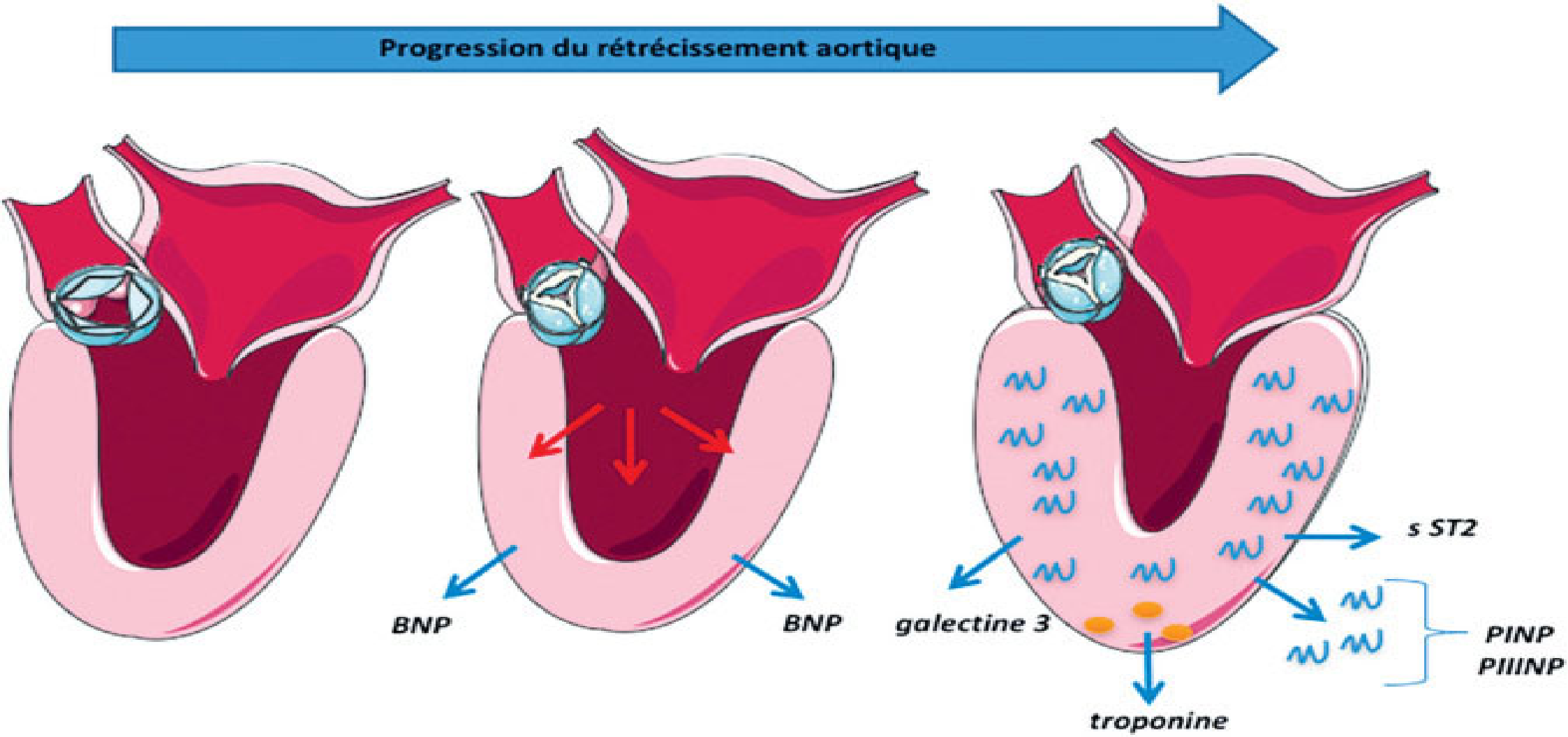
RA sur bicuspidie



4

- Physiopathologie


Rétrécissement aortique =obstacle à l'éjection donc gradient entre VG et Aorte
Surcharge systolique par augmentation de la post-charge
Hypertrophie concentrique selon la loi de la place T=P*d/2e
Fonction diastolique altérée précocement du fait de la diminution de la complaisance et de la relaxation donc PRVG élevés
Fonction systolique longtemps conservés avec un débit ne s'adaptant pas lors de l'effort,



A - Valve et cœur normaux

B - Stade initial : contraintes d'étirement et de pression exercée sur le myocarde

C - Stade plus avancé avec fibrose myocardique et nécrose des cardiomyocytes

•5

- Clinique

Signes fonctionnels

- Dyspnée d'effort : due à l'élèvation des pressions de remplissage
- Angor d'effort:
    - Augmentation de la consommation myocardique du fait de l'augmentation de la masse,
    - Diminution de la réserve coronaire
    - Ecrasement des vaisseaux du fait de l'hypertrophie
    - Association a la pathologie coronarienne (sujet âgé maladie de monckeberg)
- Syncope d'effort: due à
    - Bas débit cérébrale
    - Troubles du rythme
    - Troubles conductif

Examen physique

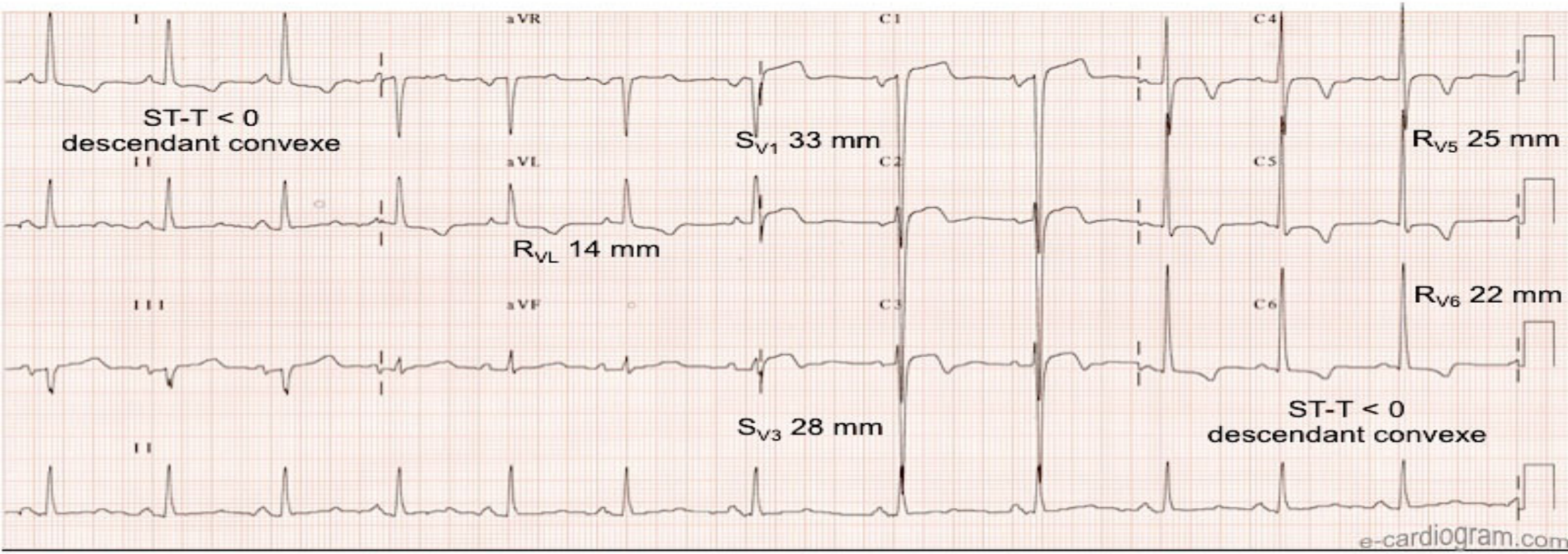
- **Auscultation**
- Souffle:
- temps méso systolique commence après B1 crescendo puis decrescendo (souffle losangique) se termine avant B2
- Timbre dure et râpeux,
- Siege maximum au foyer aortique,
- Irradiations : aux vaisseaux du coup,
- Renforcé après les diastoles longues,
- Présence d'un B4 (due a l'augmentation des PRVG)
- Diminution ou abolition du B2 si Rao séré (signe peu sensible et peu spécifique)

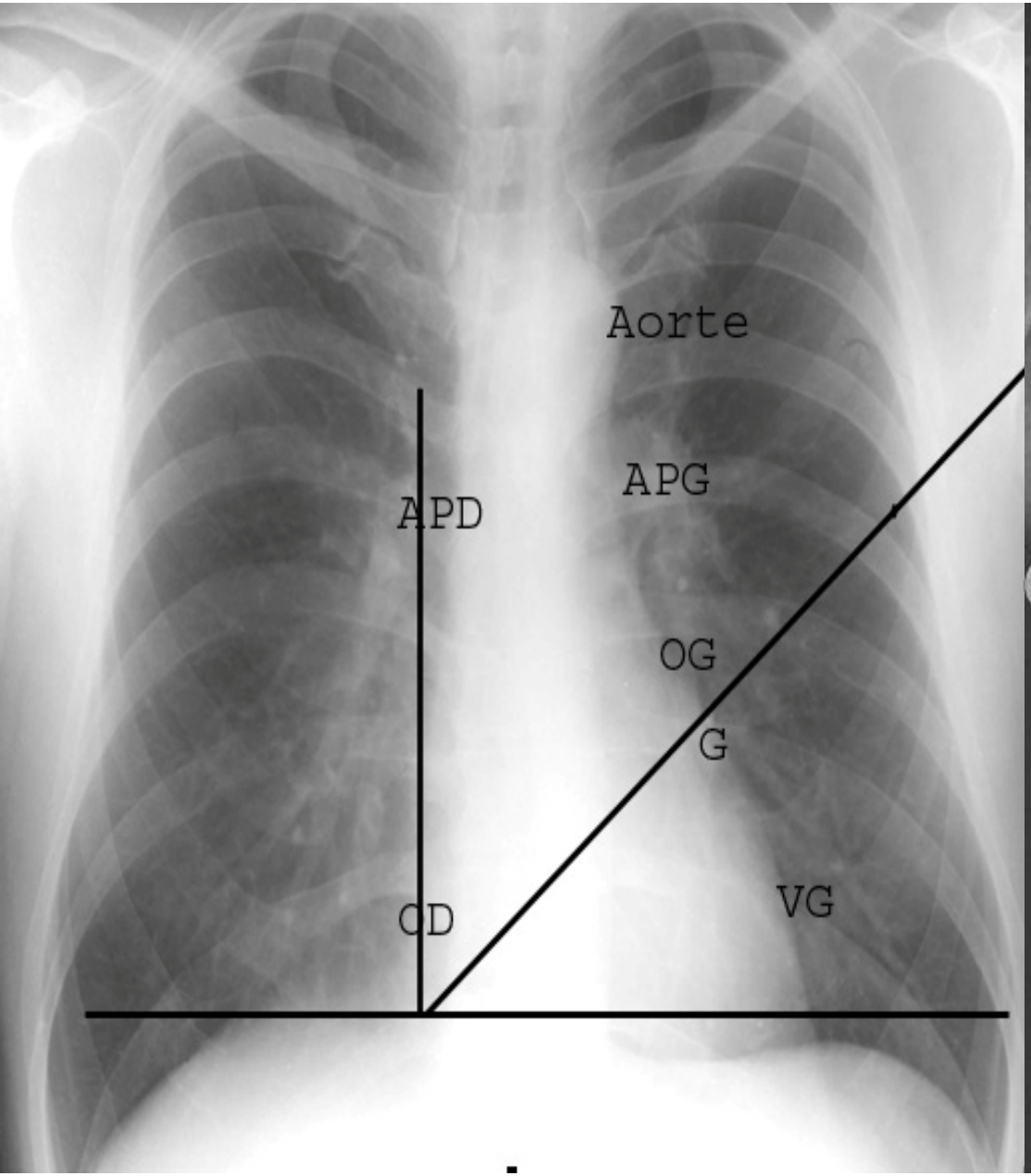
ECG

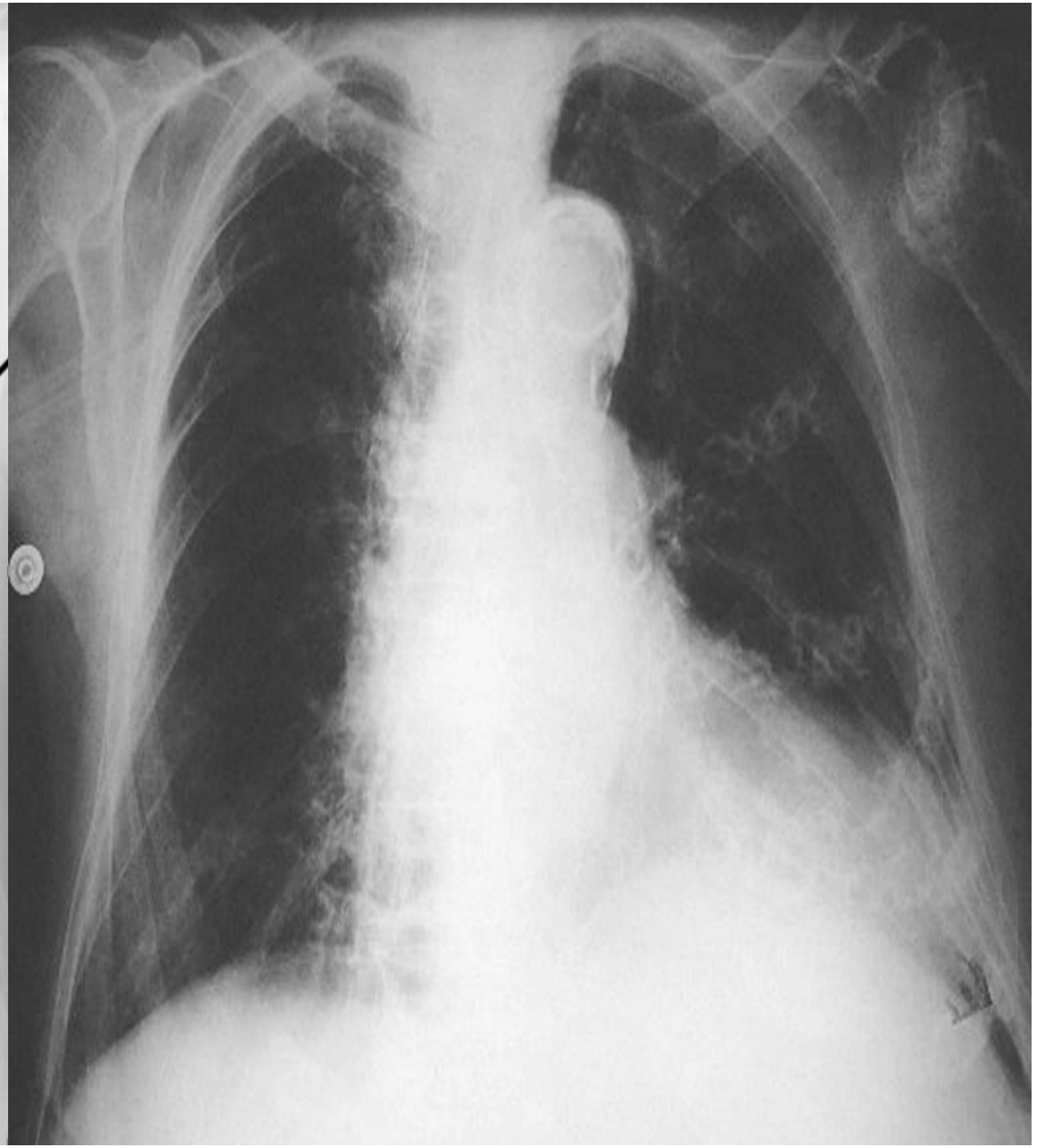
- **HVG systolique**
- Déviation axiale gauche,
- Augmentation des indices d'hypertrophie sokolow (S v1 + R v5 ou v6) > 35 chez l'adult ou > 45 chez le jeune, indice de cornel (R vl+ S v3) > 20 chez la femme et > 28 chez l'homme,
- T négatives dans les précordiales gauches,

- Chercher :
- Les troubles conductifs ,
- Les troubles du rythme,

Hypertrophie VG



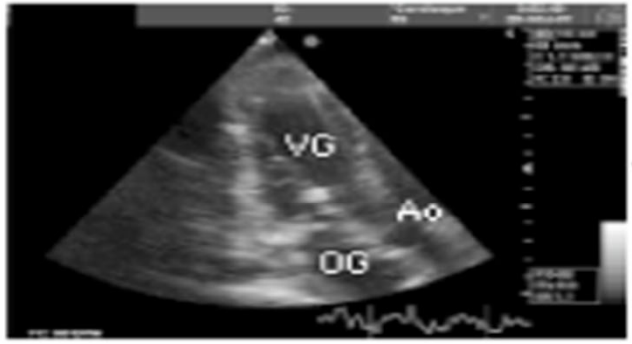

Aorte
APG
APD
OG
G
VG
CD



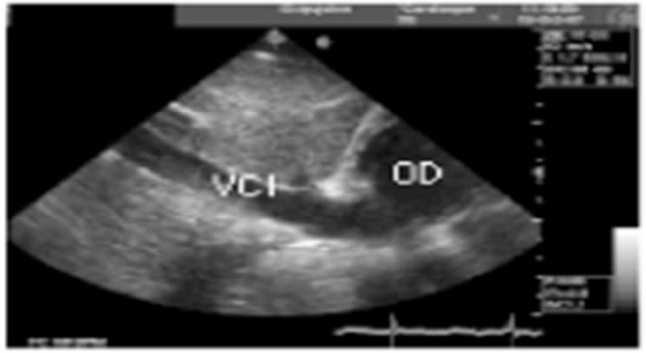
ETT

- Élément clé du diagnostic
- Permet de faire le diagnostic positif /étiologique / quantification / retentissement et lésions associées

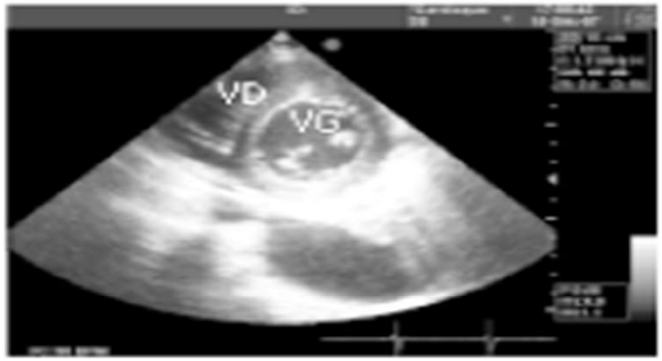
Coupe parasternale grand axe



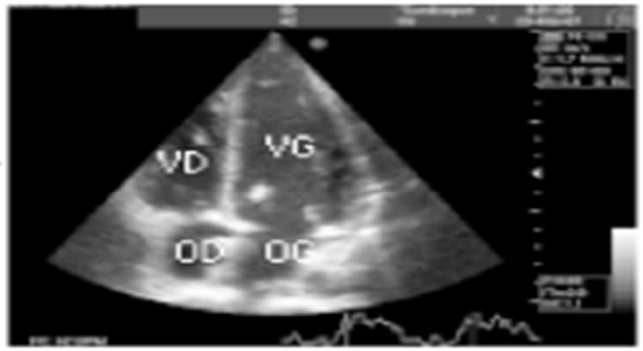
Coupe apicale 2/3 cavités



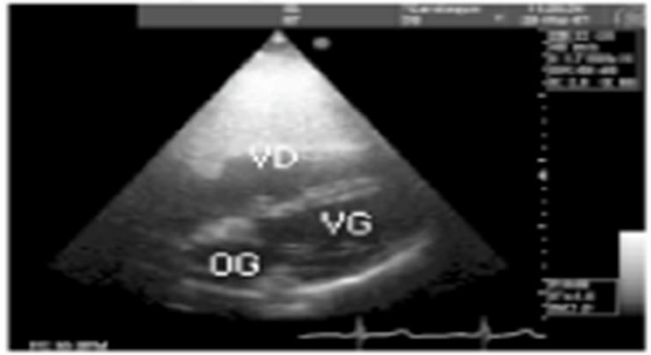
Coupe sous-costale veine cave inf.



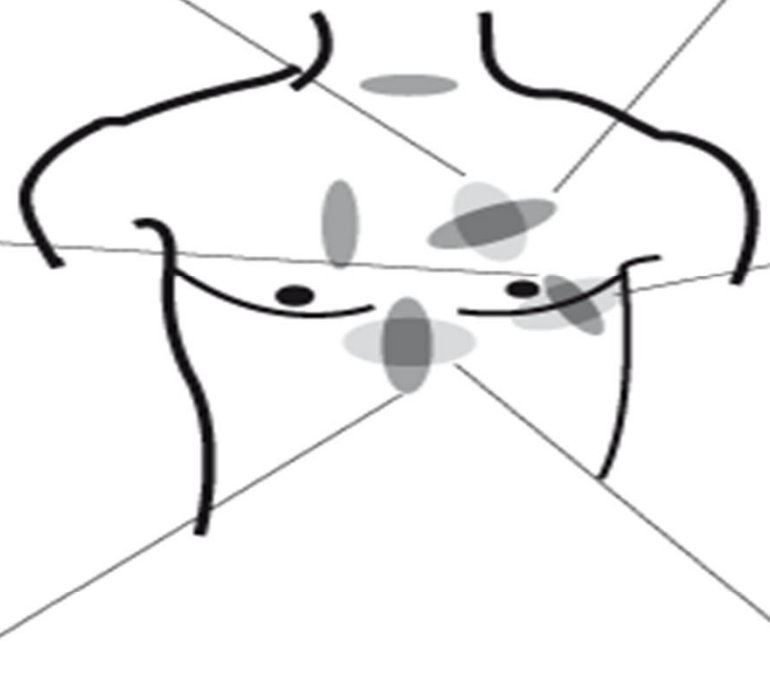
Coupe parasternale petit axe



Coupe apicale 4/5 cavités

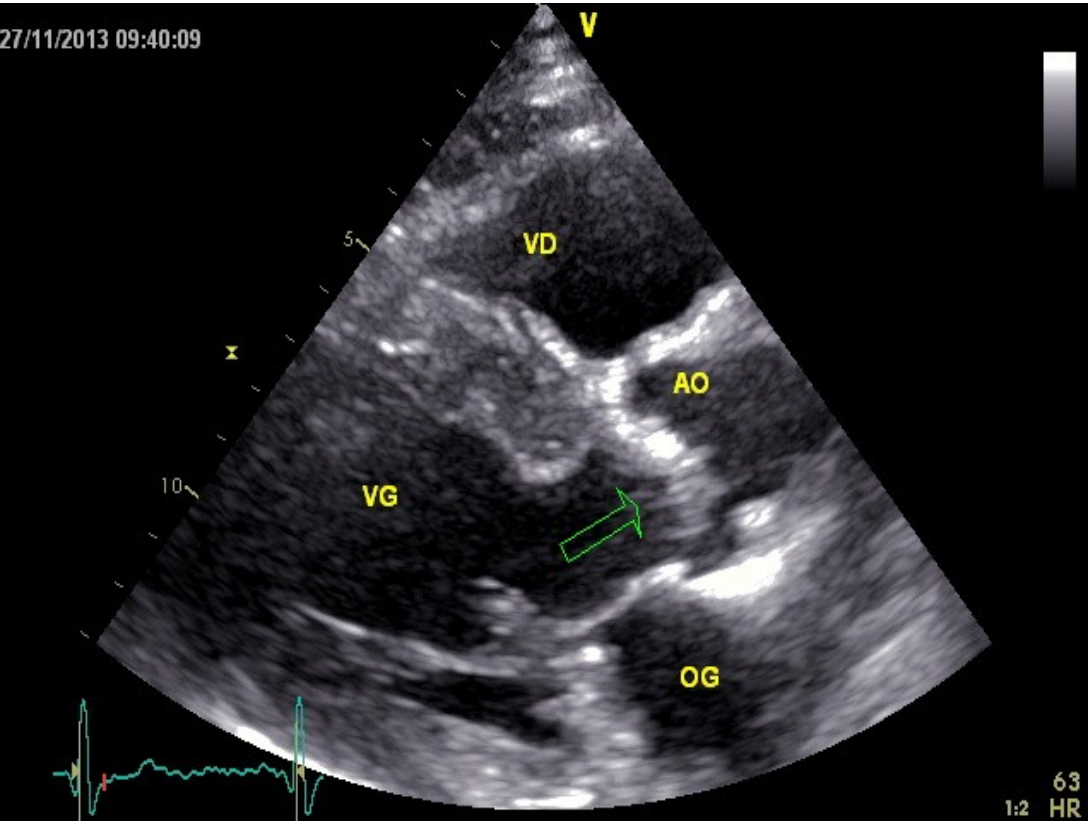


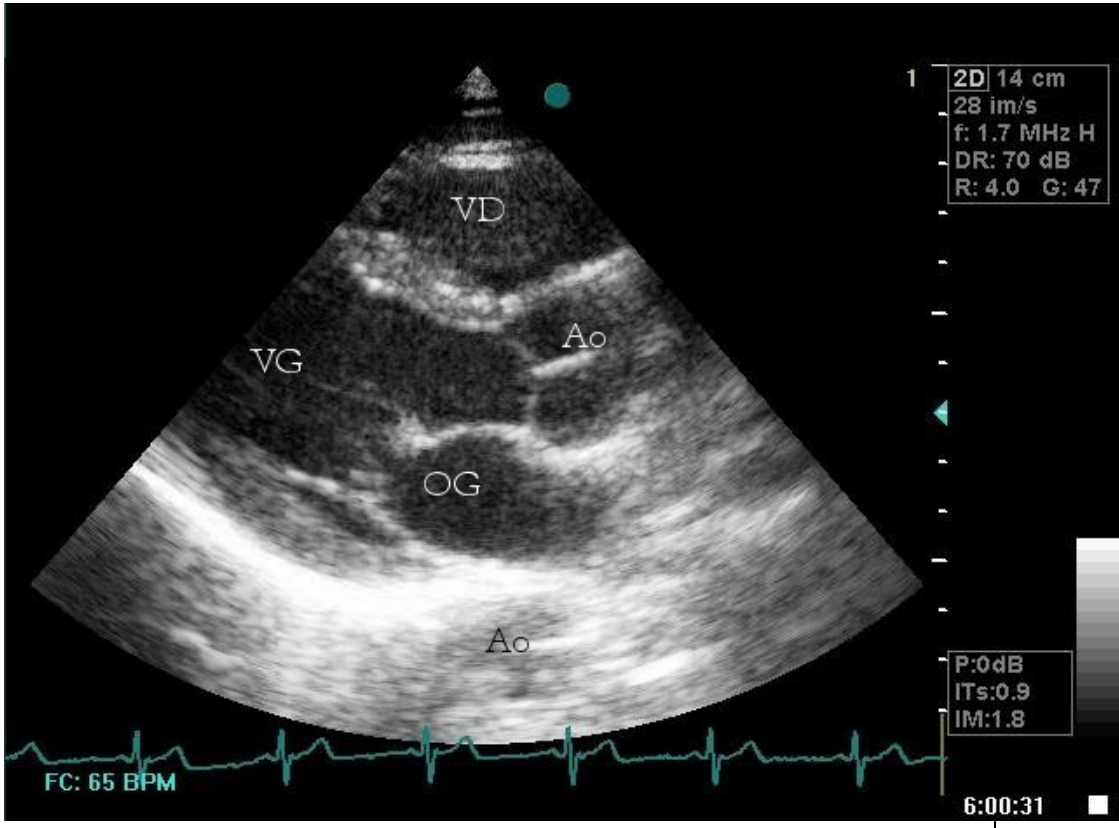
Coupe sous-costale 4 cavités

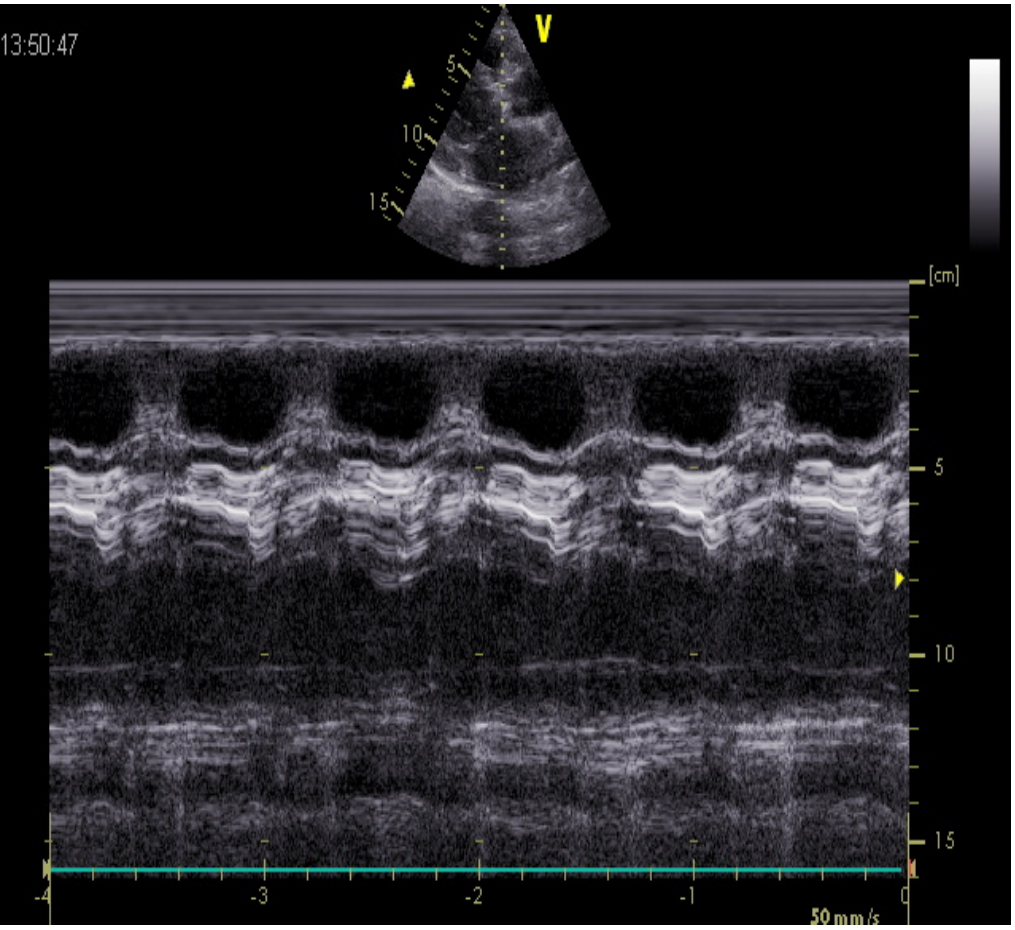


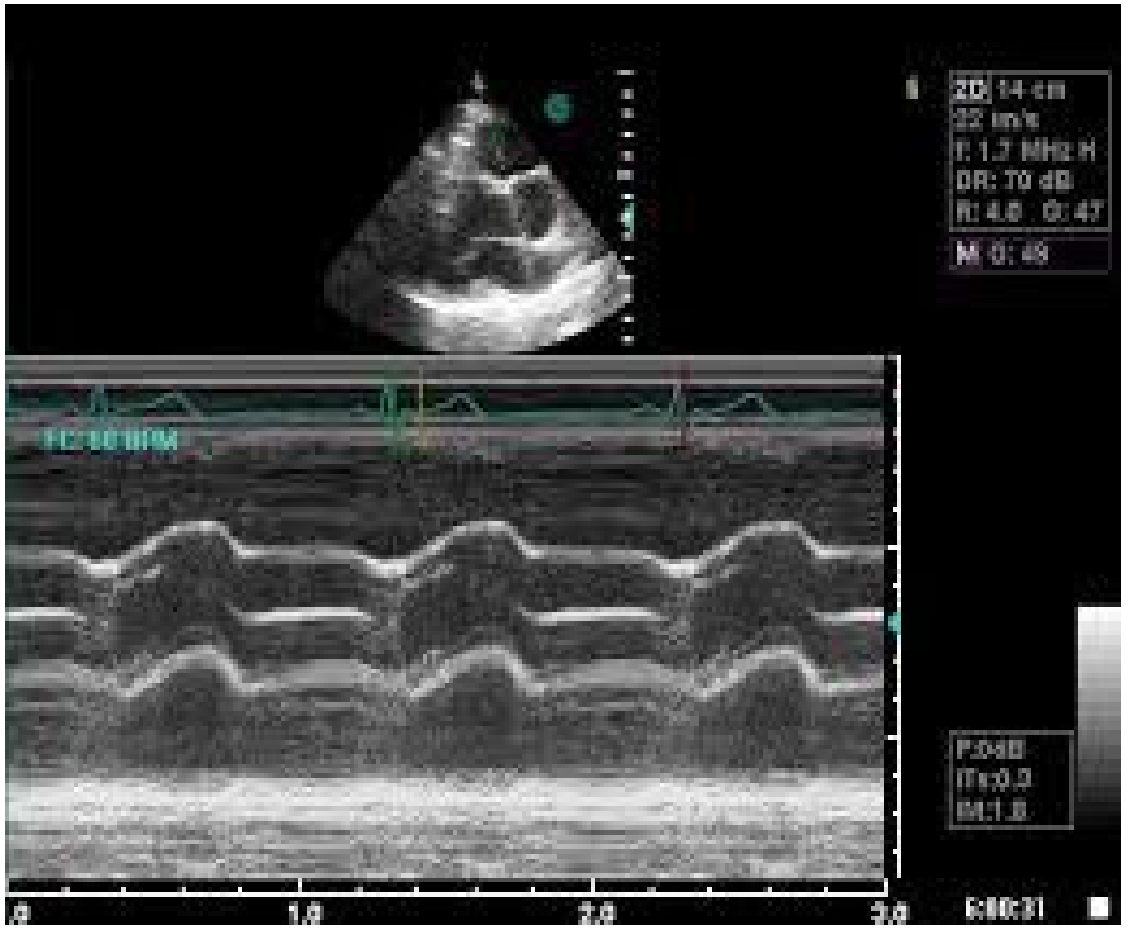
Diagnostic posiotif

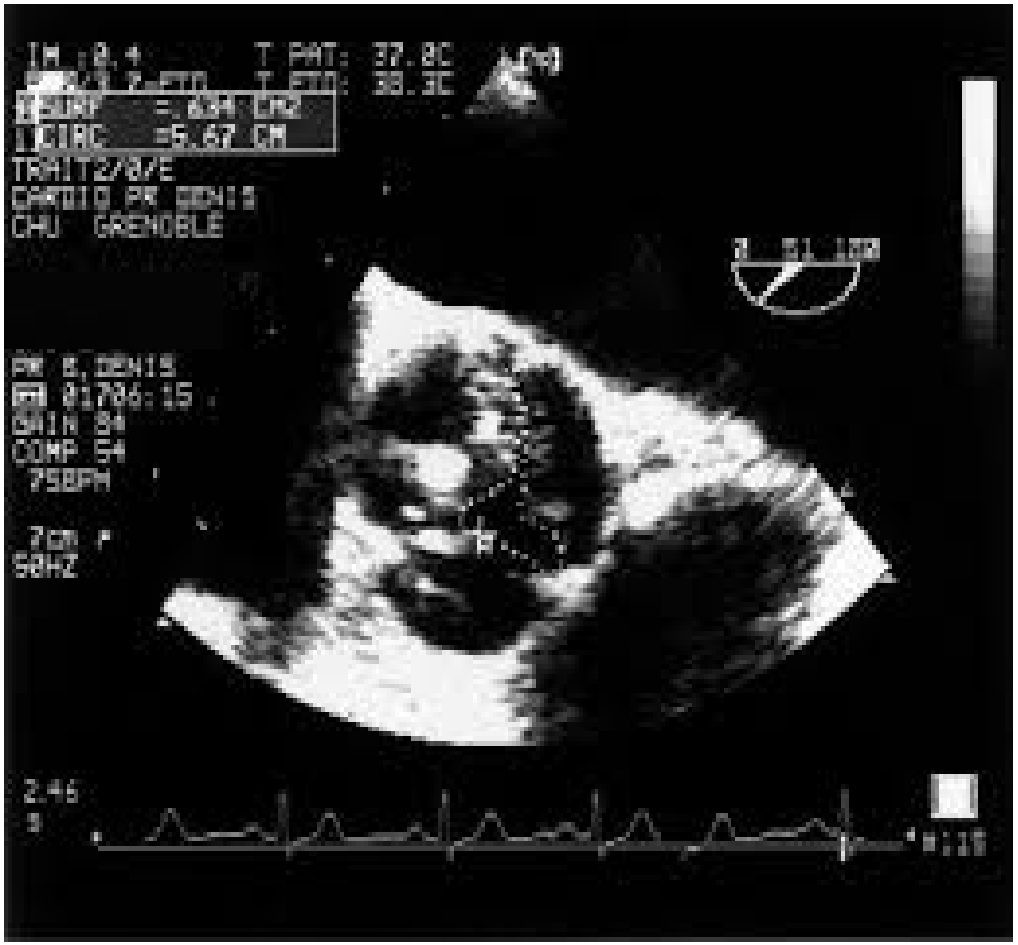
- Calcification et remaniement de la valve aortique qui s'ouvre mal

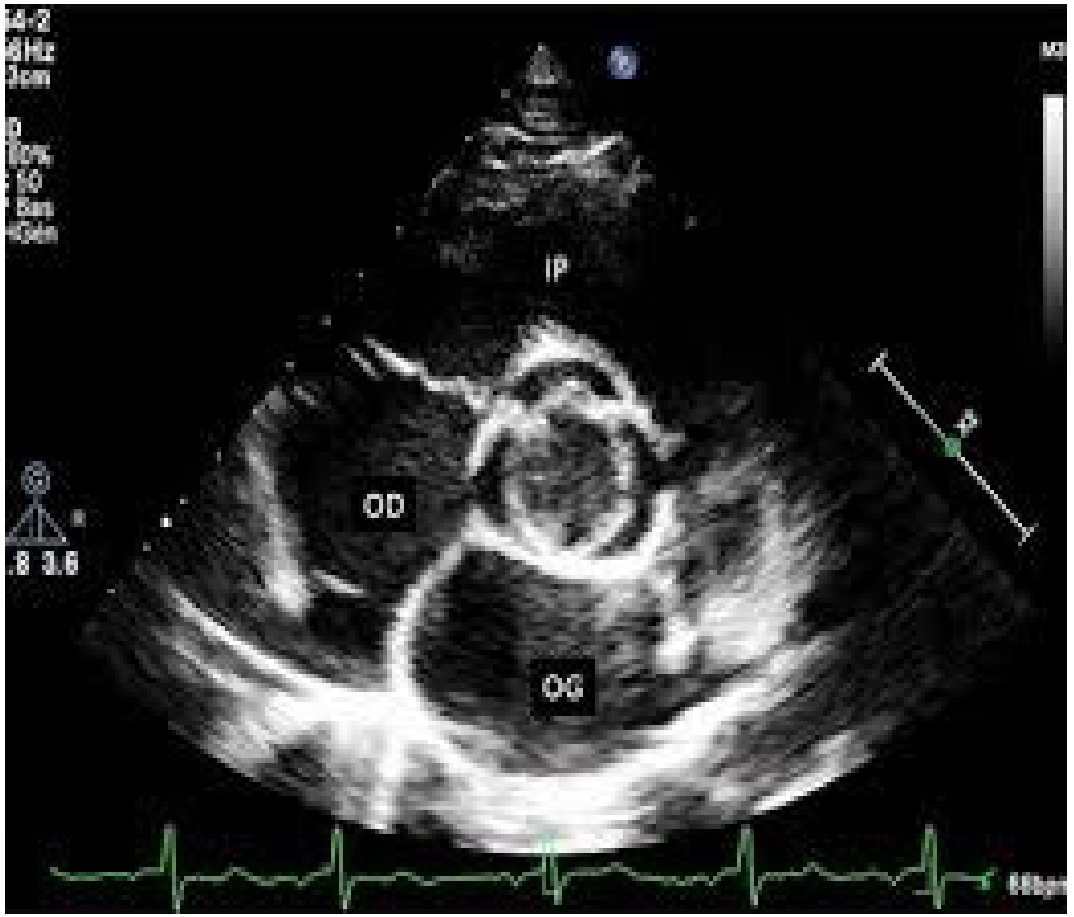





13:50:47
V
5
10
15
[cm]
5
10
15
-4
-3
-2
-1
0
50 mm/s


2D 14 cm
22 mm/s
DR: 70 dB
M
1.0
2.0
3.0

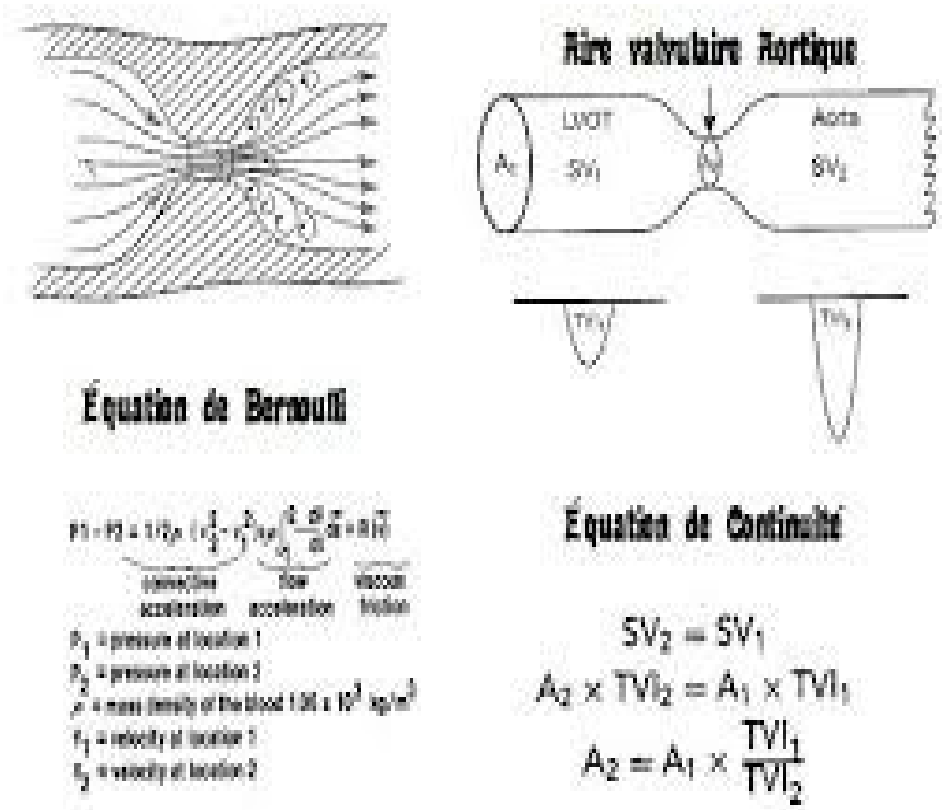

CHU GRENOBLE


IP
OD
OG

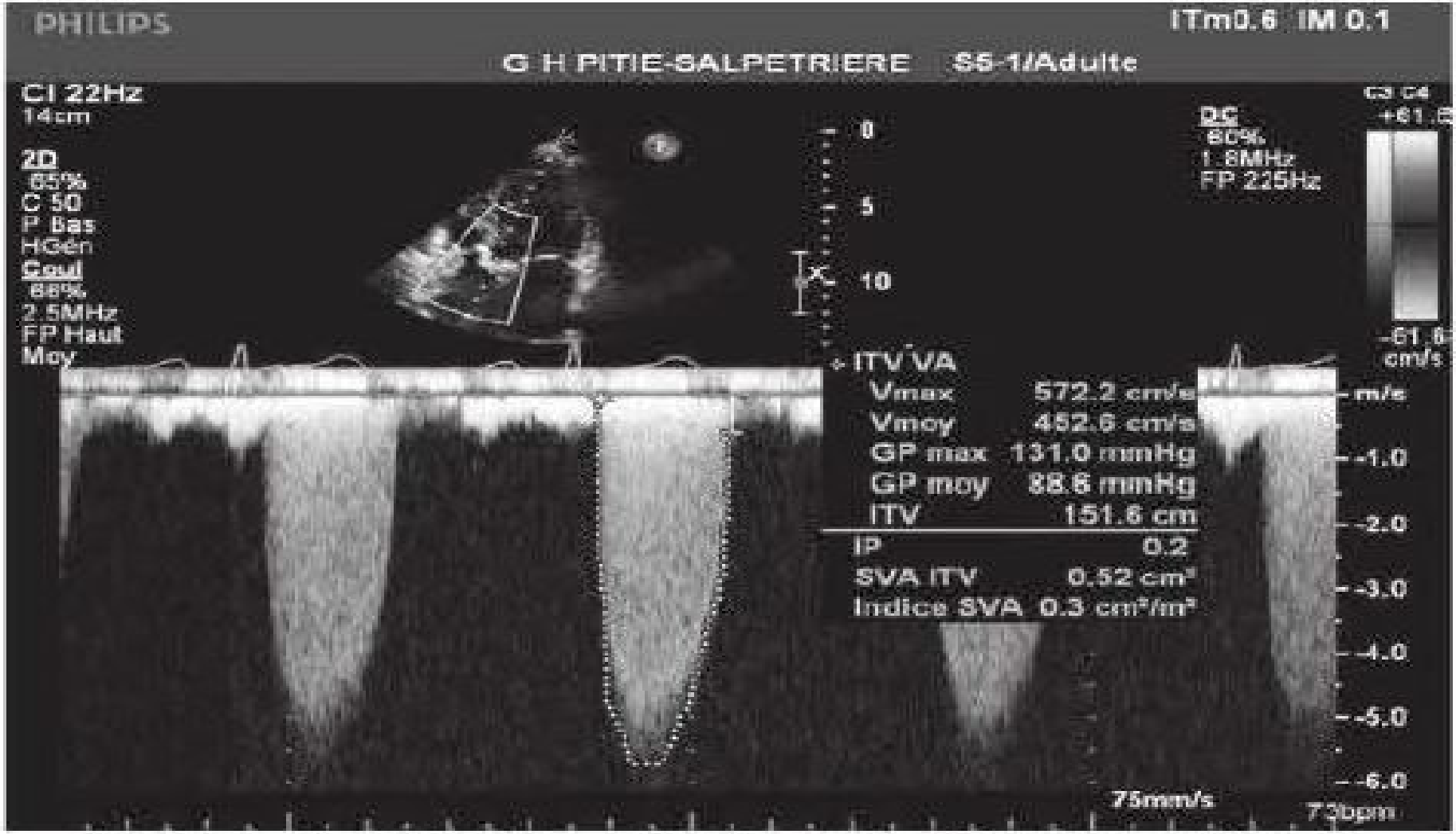
surface de continuité, en utilisant les flux doppler enregistrée au niveau de la valve aortique et au niveau sous aortique,

Quantification

- On parle de:
  - Rao lâche >1,5 cm2
  - Rao moyennement serré entre 1 et 1,5 cm2
  - Rao serré si surface aortique < 1 cm2 ou 0,6cm2/m2



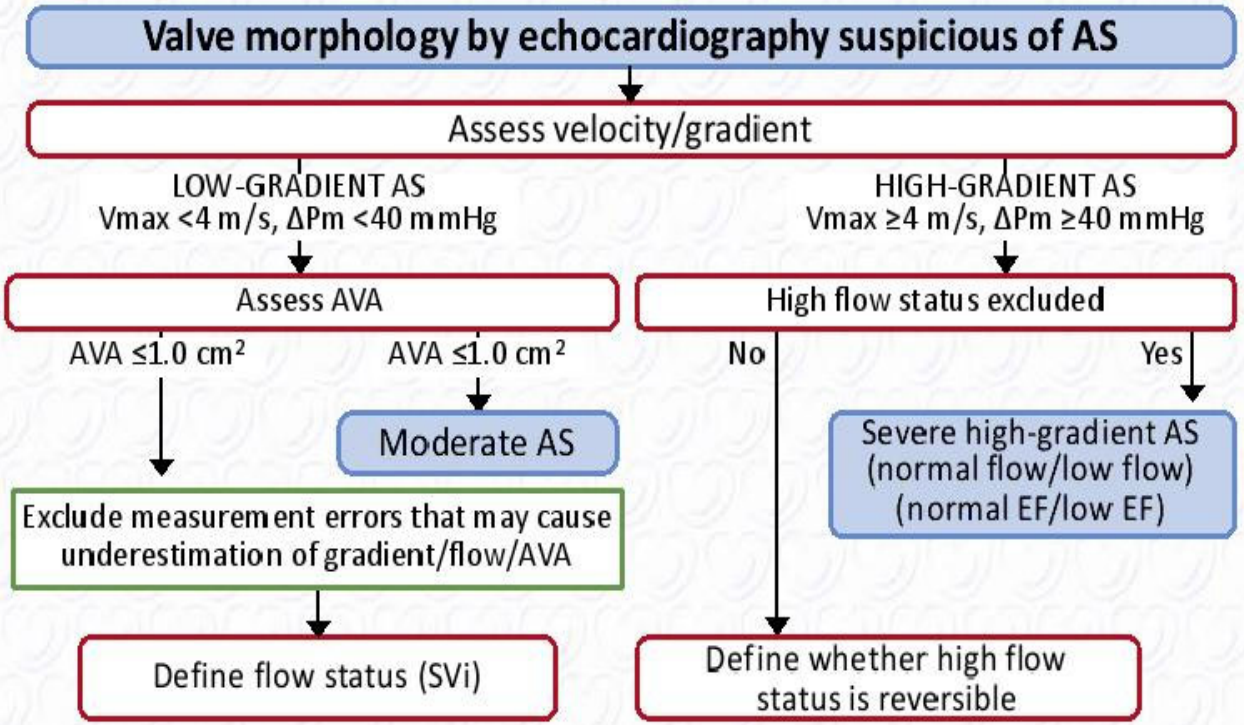
- Un gradient moyen VG-Aorte >40 mm Hg signe un rétrécissement aortique serré, ce critère n'est valable que si la FEVG est > 50% et un débit cardiaque normal, car en cas de dysfonction VG , ce dernier est incapable de générer un gradient de pression, donc la surface est <1cm2 avec un gradient < 40mmHg (Rac en bas débit)


PHILIPS
ITm0.6 IM 0.1
G H PITIE-SALPETRIERE SS-1/Adulte
CI 22Hz
14cm
2D
85%
C 50
P Bas
HGén
Goul
88%
2.5MHz
FP Haut
Moy
DC
80%
1.8MHz
FP 225Hz
0
5
10
ITV VA
Vmax 572.2 cm/s
Vmoy 452.6 cm/s
GP max 131.0 mmHg
GP moy 88.6 mmHg
ITV 151.6 cm
IP 0.2
SVA ITV 0.52 cm²
Indice SVA 0.3 cm²/m²
m/s
-1.0
-2.0
-3.0
-4.0
-5.0
-6.0
75mm/s
73bpm

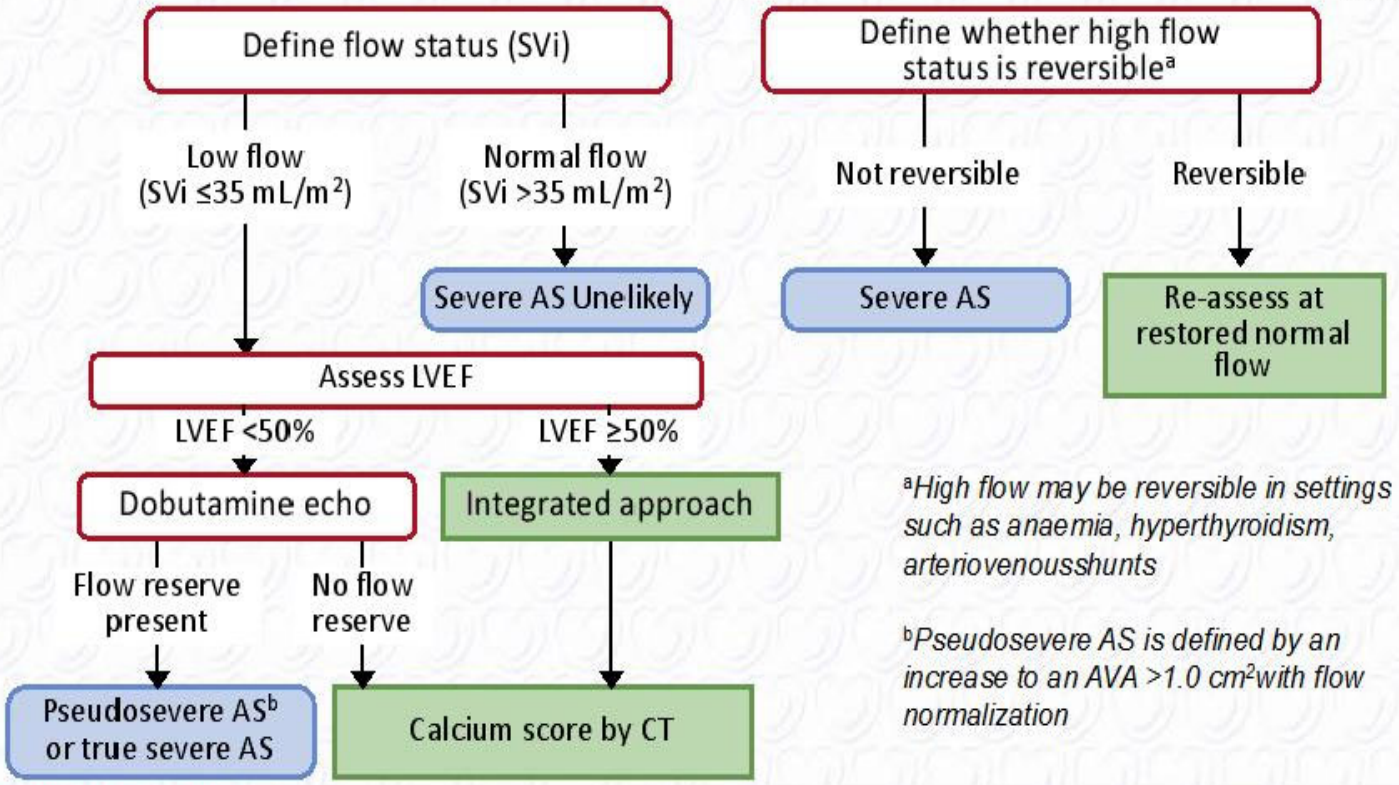
Au terme de notre évaluation on distingue

1. RAO sérré (Sao<1 cm2) à gradient élevé (> 40 mmhg , V> 4)
2. Rao serré (Sao <1 cm2) bas débit (< 35ml/min) bas gradient (< 40mmHg) FEVG basse < 50%
3. Rao serré (Sao <1 cm2) bas débit (< 35ml/min) bas gradient (< 40mmHg) FEVG normale > 50% (paradoxal),

Stepwise integrated approach for the assessment of aortic stenosis severity *(Modified from Baumgartner et al.)*



Stepwise integrated approach for the assessment of aortic stenosis severity (continued) - *(Modified from Baumgartner et al.)*



Retentissement

- Evaluation de la FEVG,
- Hypertrophie ventriculaire gauche,
- HTAP

Signes associés

- Dilatation de l'aorte initiale,
- Autres valvulopathies,

Autres examens complémentaires

- Epreuve d'effort : dépistage des faux asymptomatique (RAO serré asymptomatique),
- Echographie de stresse (RAO serré bas débit bas gradient avec FEVG basse),
- ETO :

ETO

- Indication très limités
- Patient peu echogène,
- Endocardite infectieuse,

Bilan préopératoire

- Coronarographie
- Homme de plus de 45 ans ou femme ménopausée,
- >1 FDRc ,
- Symptômes (angor),
- Dysfonction VG,
- Suspicion de cardiopathie ischémique,

Bilan préopératoire

- **Bilan d'artérite**
- coronarographie - aortographie - doppler TSA - doppler MI - doppler des carotides
- **Bilan de tare**
- EFR si BPCO - TDM si AVC/AIT - Radio de thorax
- **Bilan pré opératoire**
- recherche de foyer infectieux chronique (ORL/Stomato +++) - groupes sanguins étendus, agglutinines irrégulières, sérologies hépatiques et VIH - consultation d'anesthésie

6

- Traitement

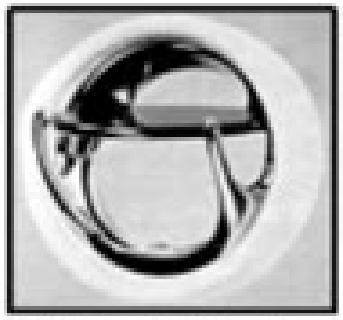
Traitement médical

- Préventions des facteurs de risques
- Régime hygiéno-diététique: régime pauvre en sel
- Prévention de l'endocardite infectieuse
- Diurétiques si signes congestifs
- Maintient du rythme en sinusal

Traitement chirurgical

- Apres stéréotomie et sous circulation extra corporelle
- Exérèse de la valve aortique et remplacement de cette dernière par une bio prothèse ou prothèse mécanique

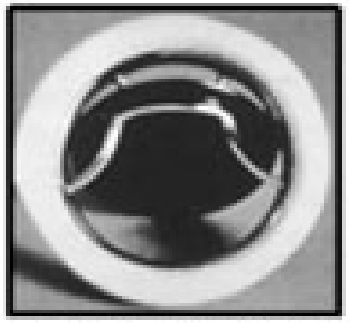
Traitement chirurgical



Lillehei-Kaster
(1967)

Lillehei-Kaster carbone
(1967)

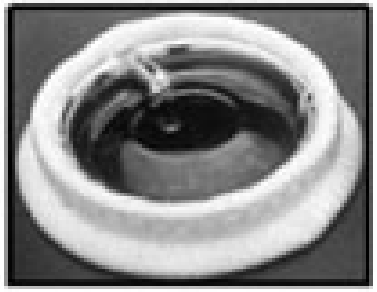
Bjork-Shiley
(1969)



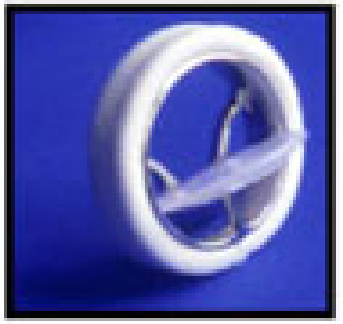
Bjork-Shiley
convexe-concave
(1976)

Omniscience
(1977)

Medtonic Hall
(1977)

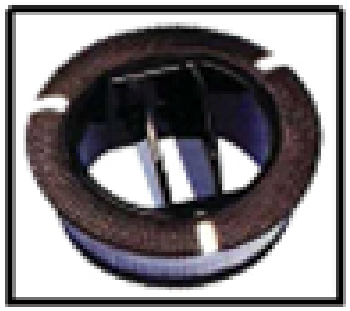


Bjork-Shiley Monostrut
(1982)

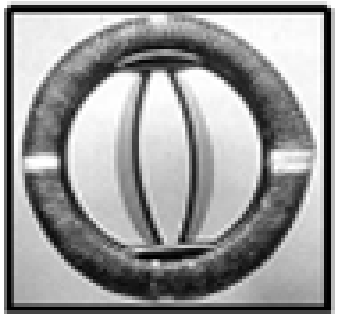


TTK Chitra
(1990)

Traitement chirurgical

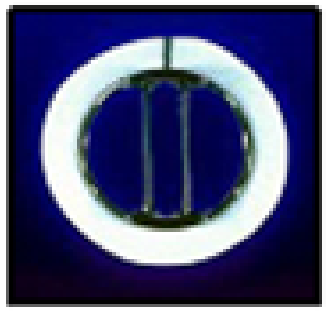


Carbomedics Standard
(1986)



Sorin Bicarbon
(1990)

ATS Standard
(1992)



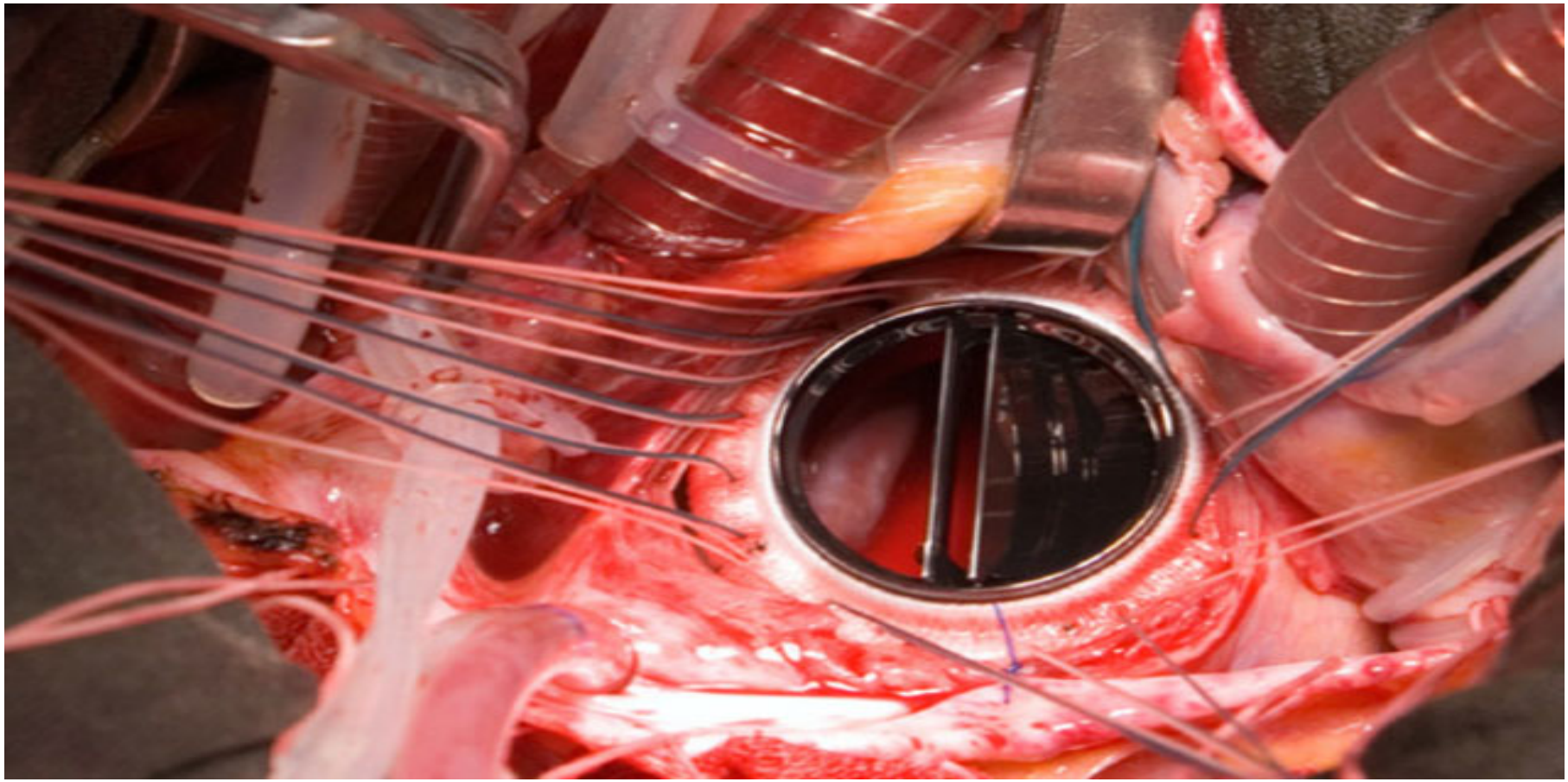
Medtronic Parallel
(1994)

Edward MIRA
(1997)

MCRI On-X
(1998)

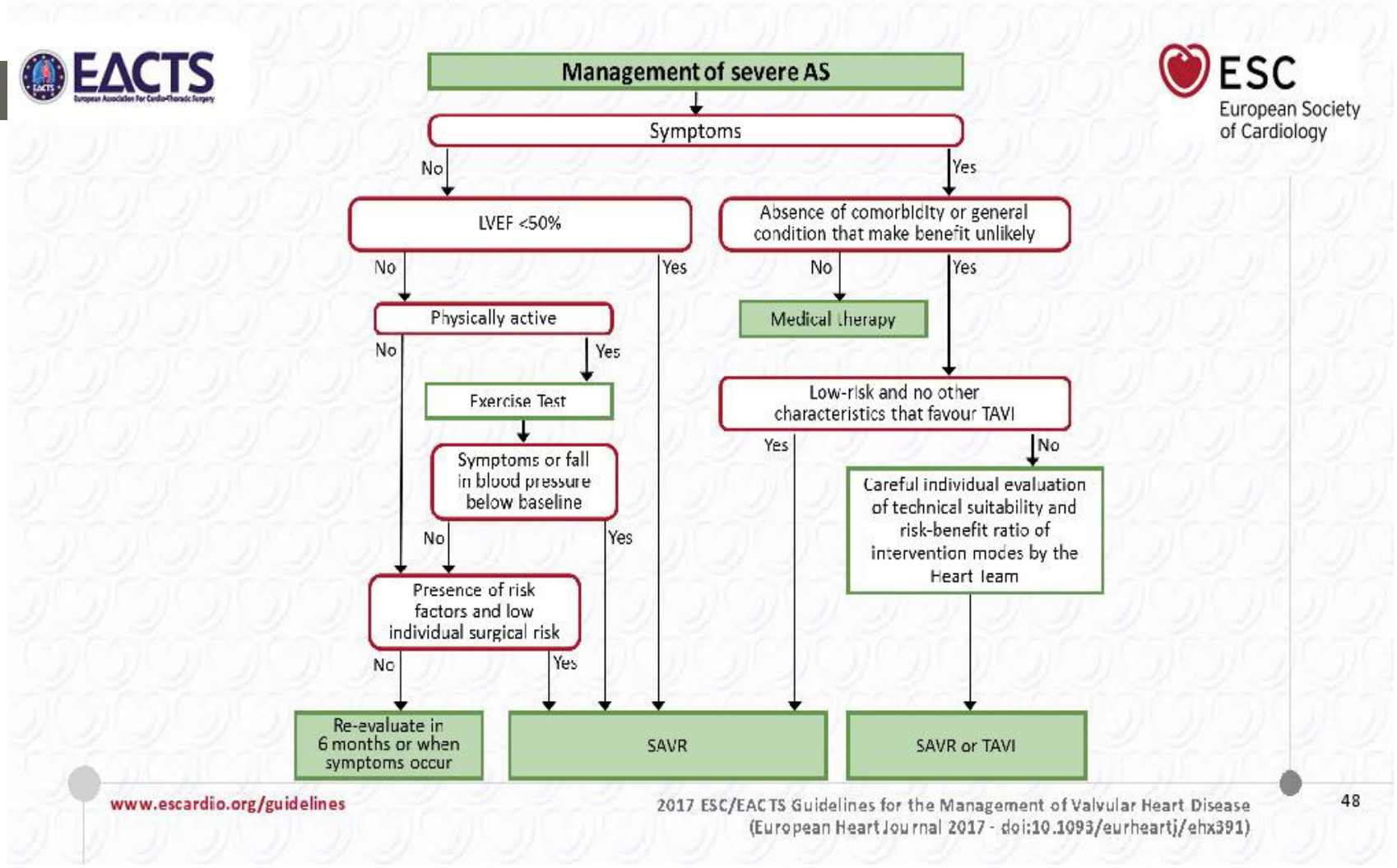
Medtronic Advantage
(1999)

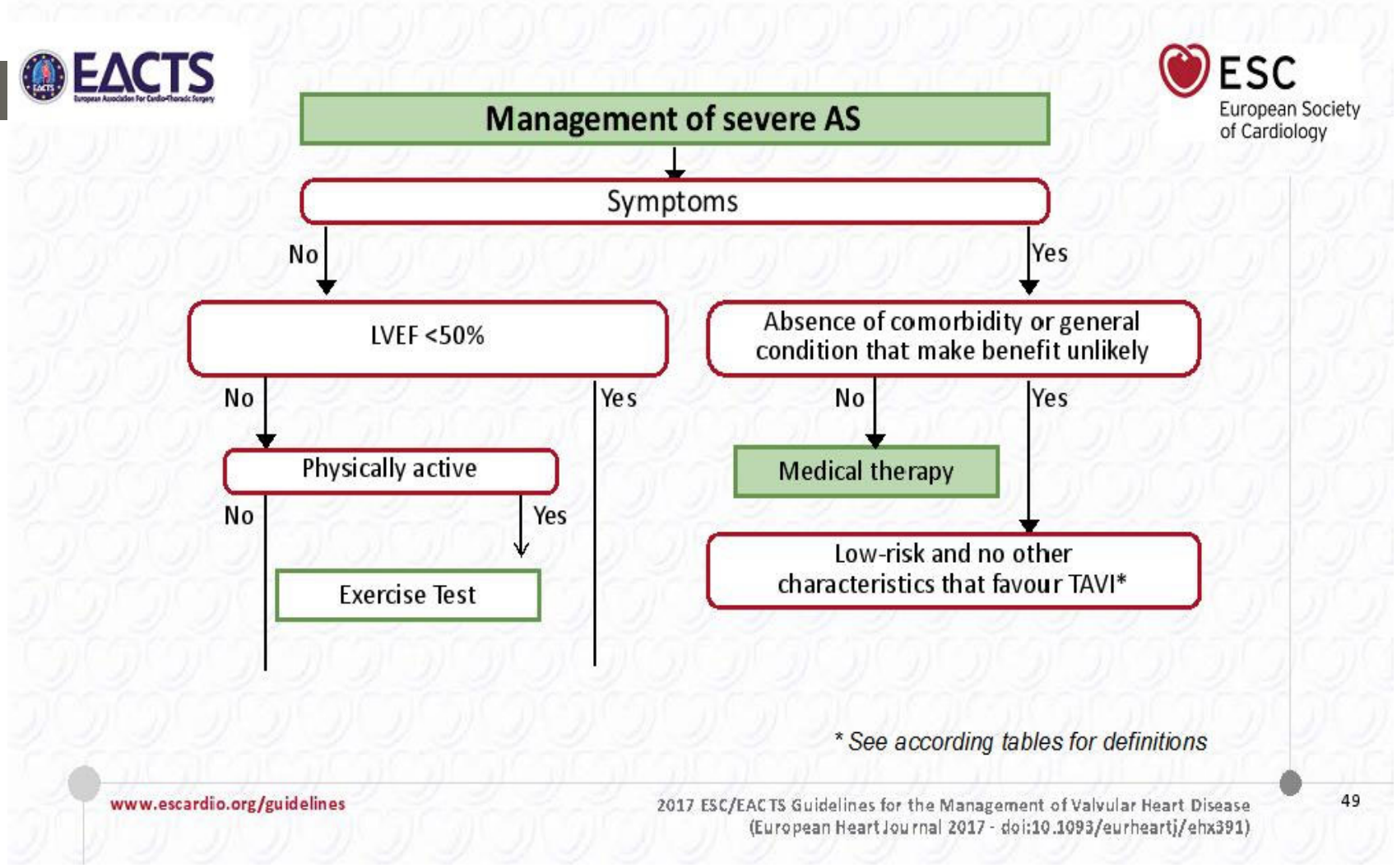
Angelini Lamina-Flo
(2000)



Traitement chirurgical

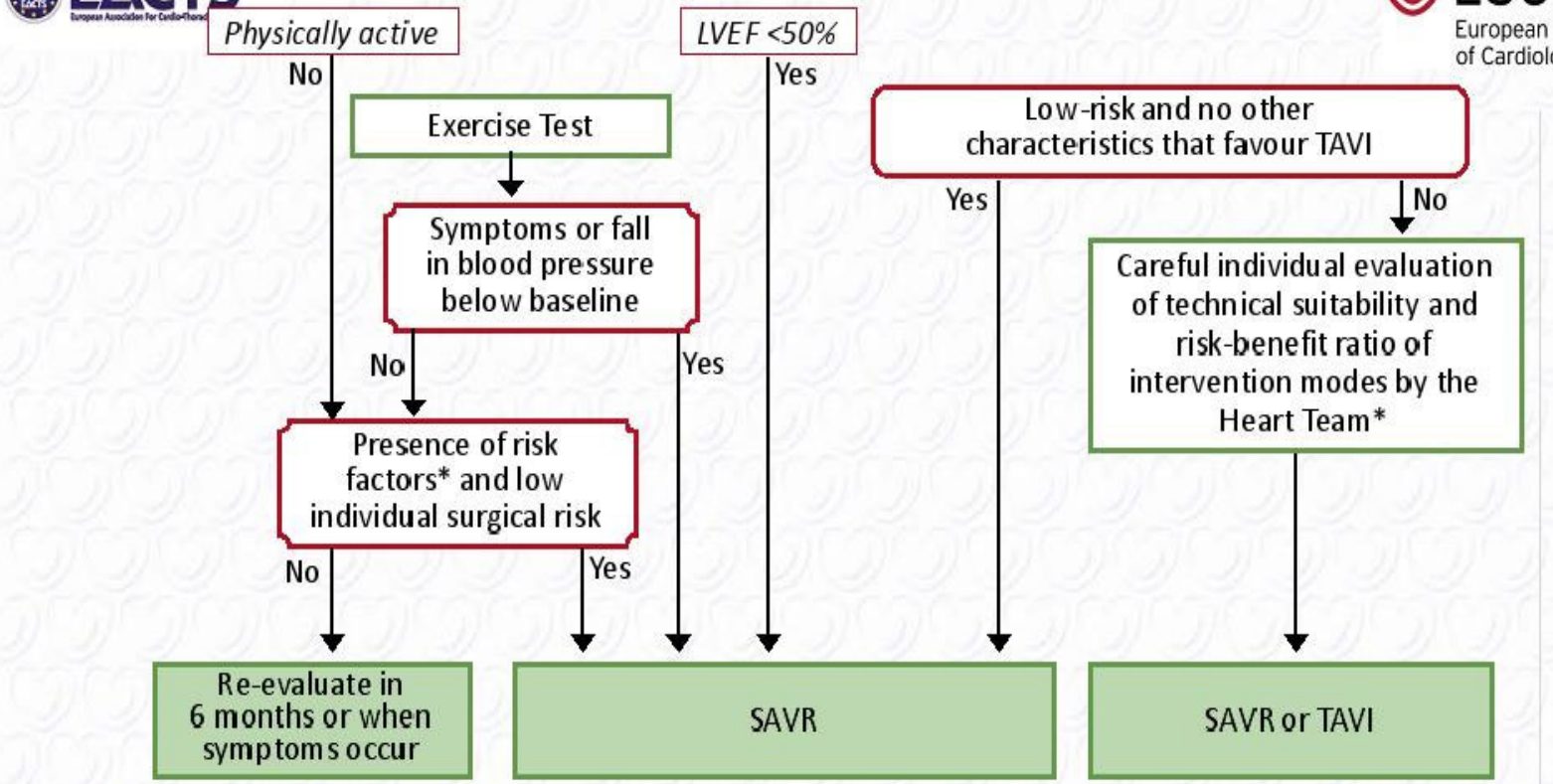
TAVI


Management of severe AS
Symptoms
No
Yes
LVEF <50%
Absence of comorbidity or general condition that make benefit unlikely
No
Yes
No
Yes
Physically active
Medical therapy
No
Yes
Exercise Test
Low-risk and no other characteristics that favour TAVI
Yes
No
Symptoms or fall in blood pressure below baseline
Careful individual evaluation of technical suitability and risk-benefit ratio of intervention modes by the Heart Team
No
Yes
Presence of risk factors and low individual surgical risk
No
Yes
Re-evaluate in 6 months or when symptoms occur
SAVR
SAVR or TAVI



2017 ESC/EACTS Guidelines for the Management of Valvular Heart Disease
(European Heart Journal 2017 - doi:10.1093/eurheartj/ehx391)

Management of severe aortic stenosis *(continued)*



** See according tables for indications of surgery in asymptomatic patients and for decision between TAVI and SAVR*

THANK YOU!

- Any Questions?

- Jun Akizaki – The Power of PowerPoint
- Used Font: Crimson Text